

⑤ Int. Cl.⁵

H 01 M 2/02

識別記号

B

庁内整理番号

7179-4K

⑬ 公開 平成4年(1992)4月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 バッテリー用遮熱体

⑯ 特 願 平2-219303

⑰ 出 願 平2(1990)8月20日

⑱ 発 明 者	安 齊 誠 二	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	池 田 松 治	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	伊 東 英 子	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝	外1名	

明 細 書

1、発明の名称

バッテリー用遮熱体

2、特許請求の範囲

バッテリー外周部に設置する遮熱体であって、前記遮熱体は、2枚の樹脂板とこの板の間に垂直に並行した多数の中仕切り壁からなる多層中空体であり、これをバッテリーの少くとも側面の外側の一部に存在させることを特徴とするバッテリー用遮熱体。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、自動車のエンジンルームなど、高温環境からバッテリーを保護するバッテリーの遮熱体の改良に関するものである。

従来の技術

近年の自動車においては、カーエレクトロニクス化や小型・軽量化が進むなかで、エンジンルームの空間は相対的にせまくなっている。更にエンジンの高性能化に伴い、エンジン周辺の温度は、

飛躍的な高温化傾向にあり、エンジンルーム内の空気の流れが悪く、バッテリーに対する高温化の影響も無視する事の出来ない大きな問題を引き起こしている。このため最近では3mm厚程度の樹脂板より成る遮熱板をバッテリーと発熱源との間に設置する傾向にある。この形態は千差万別であるが、多くはバッテリーの側面及び天面の外周を覆う様な、底の無い箱状のものを、バッテリーに被せる構成であり、発熱源からの輻射熱や高温熱風から直接熱を受けない様にする方法が用いられていた。

発明が解決しようとする課題

この様な方法は、有効ではあるがその遮熱効果は完全では無く、時間経過とともに遮熱板自身の温度上昇により熱は遮熱体内の空間層を伝わり、最終的にバッテリーの温度も上昇させてしまう。遮熱体内に電動ファン等の別部品を設置し、これを介して強制的に空冷させる方法は効果的に見えるが、コスト、設置スペース等の条件の制約がある。総合的に考慮すると上記の様な遮熱体を用い

た構成が良好であり、この構成においての課題は、最も遮熱効果の高い材料や、形状を見出だすかにある。

課題を解決するための手段

そこで本発明は、2枚の樹脂板間に、樹脂板と垂直に並行して存在する多数の中仕切り壁を有して多層中空体とした樹脂板を、バッテリーの少なくとも側面の外側の一部に存在させてバッテリーの遮熱体を構成したものである。

作用

この2枚の樹脂板間に設けた空間層の作用により、輻射熱や高温熱風は遮熱体の内側に伝達する前に一度空気層を通過しなければならず、従って熱伝達率の極めて悪い空気層を経由する間に熱は弱められ、結果的に、遮熱効果の高い遮熱体を得ることが出来る。

実施例

以下、本発明による実施例を説明する。

第1図は、本発明の遮熱体の断面であり、その材質にはポリプロピレンを用いている。これは樹

脂の中でも特に、熱伝導率・耐熱性・強度・加工性・材質コスト等の全ての面で優れているためである。その形状としては、2枚の樹脂板1の間にこれと垂直に並行して中仕切り壁2を存在させている。この形状により中仕切り壁2を並行して自ずと空間層3が出来る。この空間3によって片面側より受けた高温熱は、反対側面に伝わるまでに、必ず空間3又は中仕切り壁2を経由しなければならず、面積比率から見てもほとんどが空間3を経由するため熱伝達率の極めて悪いことで高温熱は伝達性を失われてしまう。尚、樹脂板1間に垂直に配した中仕切り壁2により遮熱体自体は外圧強度的にも十分な物性を有している。更にこの遮熱板の厚みとしては自由に設定することが可能であるが、通常では2～5mm程度の厚みで十分満足出来る。

第2図は、上記遮熱体4を用い実際にバッテリー5に設置した外観図である。尚、遮熱体の形状としては、出来る限りバッテリー全体を覆う構造であることが望ましいが、車種、設置条件により形

状は十分に考慮しなければならない。

発明の効果

この構造による遮熱体と、従来の3mm厚の同じポリプロピレン樹脂材より成る遮熱体を、バッテリーの側面のみに設置した同形状での比較テストの結果を第3図に示す。実際に自動車に設置し、アイドリング状態でのバッテリーの電解液温度の変化を見たものである。A線は最も温度の影響を受ける遮熱体外側面の温度であり、B線は本発明による遮熱体装備品の電解液温度変化特性であり、更にC線は従来の遮熱体装備品の電解液温度変化特性である。この図からも明らかなように、本発明は外周からの温度の上昇を抑制しており、その断熱効果は従来に比較して、極めて優れている。即ち本発明はバッテリーを高温環境下から保護して、信頼性の高い使用を保证するものであって、その工業的価値は極めて大である。

4、図面の簡単な説明

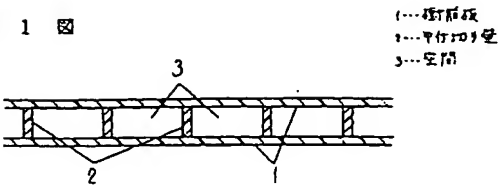
第1図は本発明の遮熱体の断面図、第2図はその使用の一例を示す図、第3図は比較テストの結

果を示す図である。

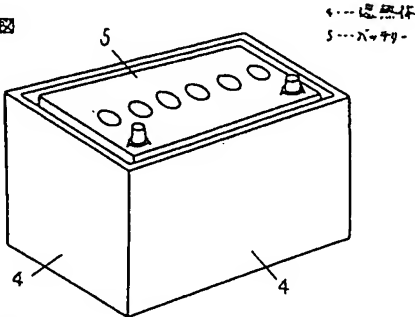
1：ポリプロピレン樹脂材、2：中仕切り壁
3：空間、4：遮熱体、5：バッテリー。

代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

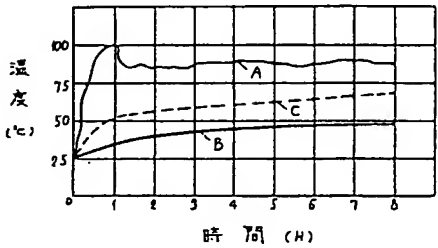
第 1 図



第 2 図



第 3 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)